Über das Vorkommen von *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) und *L. duponcheli* (Staudinger, 1871) in Nordafrika (Lepidoptera: Pieridae, Dismorphiinae)

Josef J. de Freina

Josef J. de Freina, Eduard-Schmid-Straße 10, D-81541 München, Deutschland; defreina.j@online.de

Zusammenfassung: In der Literatur finden sich Hinweise auf ein Vorkommen von *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) in den Maghrebstaaten Marokko, Algerien und Tunesien. Dennoch wurde dieses aufgrund von Ungereimtheiten bis in die Gegenwart angezweifelt, zumal auch mehrmals Kolportagen über angebliche Nachweise kursierten, die ebenfalls unbewiesen blieben. Jetzt liegen aus dem Jahre 1987 stammende verbürgte Funde aus dem marokkanischen Rifatlas vor. Ältere Hinweise, so auch die für den Mittleren Atlas, gewinnen dadurch an Authentizität. Es ist allerdings nicht zu erklären, wieso *L. sinapis* im Rif und in der Umgebung von Ifrane, die beide zu den intensiv besammelten Landschaften Marokkos zählen, seither nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Möglicherweise ist die Art in Marokko ein Opfer der rigorosen Überweidung geworden. Unbestätigt bleiben auch frühere Hinweise auf *L. sinapis* in Algerien und Tunesien. Der Hinweis auf einen Fund der pontomediterran verbreiteten *Leptidea duponcheli* (Staudinger, 1871) in Algerien ist wohl auf eine Fundortverwechslung zurückzuführen. Eine Verbreitung dieser Art in Nordafrika ist auszuschließen.

On the presence of *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) und *L. duponcheli* (Staudinger, 1871) in northern Africa (Lepidoptera: Pieridae, Dismorphiinae)

Abstract: The presence of *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) and *Leptidea duponcheli* (Staudinger, 1871) in the Maghreb States of Morocco, Algeria and Tunesia north of the Sahara desert is discussed. Both species have been mentioned in a number of unreliable references for this region, but all of them seem to result from misidentifications and inaccurate provenances. So in the literature there is still doubt as to the authenticity of these records. The author now presents evidence of three specimens of *L. sinapis,* collected in two localities, and there is no reason to doubt the collector's observations. *L. sinapis* could have been indigenous in Morocco in the coastal and Rif mountain region and it seems entirely possible that this species also occurred in the Middle Atlas mountains. However, these populations seem to have been extinguished as a result of overgrazing. It is highly unlikely that *L. sinapis* has been overlooked the last twenty years by the numerous collectors who have visited these areas since then. Unlike *sinapis*, the occurence of the Pontomediterranean species *L. duponcheli* in the Maghreb is highly unlikely. It is tempting to conclude that the questionable records of this species can be traced to errors in labeling.

Einleitung

Die Diskusion über angebliche Nachweise der Weißlingsarten *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) und *Leptidea duponcheli* (Staudinger, 1871) in den nördlichen Regionen der Maghrebstaaten Marokko, Algerien und Tunesien wurde durch die Beiträge von Higgins & Riley (1978), Rungs (1981), Reissinger (1990) und Tennent (1996) wieder neu belebt. In der Literatur finden sich zwar einige entsprechende Hinweise, doch wurde deren Authentizität aufgrund von Ungereimtheiten bis in die Gegenwart angezweifelt. Rungs (1981) und Reissinger (1990) vernachlässigen entsprechende Hinweise und lassen in ihren Beiträgen zur Lepidopterenfauna Nordafrikas *L. sinapis* und *L. duponcheli* unerwähnt. Auch Tennent (1996) erwähnt die beiden Arten lediglich im Anhang seines Werkes unter der Rubrik „fragliche Arten für Marokko“. Anhand von Nachweisen aus dem Jahre 1987 wird nun das Vorkommen von *L. sinapis* im marokkanischen Rifgebirge zweifelsfrei belegt. Eine Verbreitung von *L. duponcheli* im Maghreb ist allerdings mit Sicherheit auszuschließen.

Zur Verbreitung von *L. sinapis* in Nordafrika

L. sinapis ist auf der Iberischen Halbinsel weit verbreitet und auch in den Südprovinzen durch mehrere Populationen vertreten. Deshalb erschien ein Übergreifen der Art auf Nordafrika durchaus plausibel. Der erste Hinweis auf ein solches Vorkommen stammt von Oberthür (1909). Die Patria des männlichen Belegexemplars mit der Etikettierung „*sinapis*. Linn. Algiria“ [sic!] ex coll. Boisduval ist jedoch ebenso fragwürdig wie die des aus derselben Kollektion stammenden „Belegexemplars“ von *L. duponcheli* für Algerien (siehe unten). Der zweite Hinweis erfolgt aufgrund eines Pärchens mit der Etikettierung „ex Oberhür“, das sich wie das oben erwähnte Männchen in der Sammlung des Natural History Museums (früher British Museum (Natural History)), London, befindet (Tennent 1996: 102). Die Tiere sollen aus Tunis [= Tunesien] stammen und von Faroult gesammelt worden sein. Auch diesen Herkunftsangaben haften Zweifel an, da Faroult zwar im Frühling und Sommer der Jahre 1908 und 1908 in Algerien und Tunesien sammelte, aber keine *Leptidea*-Art für Tunesien erwähnt (Faroult 1917: 69). Zudem steht Victor Faroult in dem Ruf, es mit faunistischen Angaben nicht immer genau genommen zu haben. So erwähnt er unter anderem ein Vorkommen von *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758) im Grenzgebiet zwischen Algerien und Marokko (Faroult 1917: 319).

In den Jahrzehnten nach 1909 wurde in Nordafrika viel gesammelt, doch erst knapp 70 Jahre später wird wieder über *L. sinapis* berichtet. Fünf Exemplare (3 ♂♂, 2 ♀♀) sollen von den Sammlern R. Joque und M. Nelissen am 19. vii. 1971 in der Umgebung von Ifrane bei den „Cascade des Vierges“ gesammelt worden sein (Dumont 1975). Obwohl die Tiere, bei Tennent (1996, pl. 32, figs 2, 3) dokumentiert, existieren, haften auch dieser Meldung Zweifel an. Das späte Fangdatum 19. Juli wäre zwar als ein Hinweis auf eine zweite Sommergeneration denkbar, aber

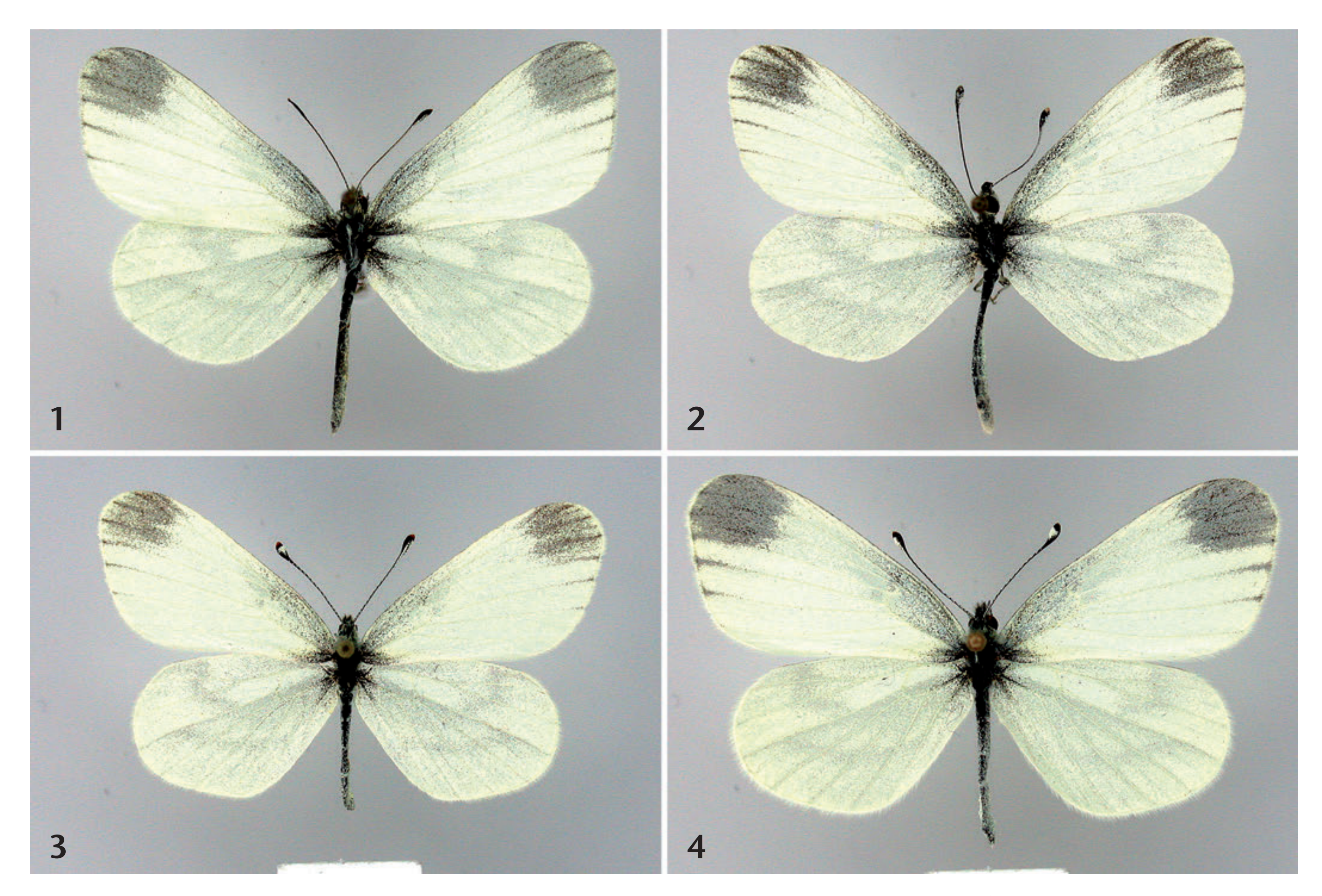


Abb. 1: *Leptidea sinapis*, ♂, Marokko, Rif-Gebirge, Ibel Khasena, 900 m, 5. v. 1987, leg. Mooser (in coll. de Freina). **Abb. 2:** *L. sinapis*, ♂, Marokko, Rif-Gebirge, Ibel Hammane, ca. 950 m, 12. v. 1987, leg. et coll. Mooser. **Abb. 3:** *Leptidea sinapis colladoi* Rubio, 1969, ♂, Frühjahrsgeneration, Spanien, Provinz Cadiz, Hozargenta-Tal bei Jimena, 200 m, 18. iv. 1979, leg. W. Schacht (in coll. de Freina). **Abb. 4:** *L. sinapis sinapis*, ♂, Frühjahrsgeneration. Nordtirol, Karwendelgebirge, Eng bis Lalider, 1250–1700 m, 7. vi. 1993, leg. et coll. de Freina.

die Tiere sollen nach Angaben der Sammler zusammen mit *Tomares ballus* (Fabricius, 1787) und *Euchloe belemia* (Esper, 1800) gesammelt worden sein. Diese Arten sind jedoch ausschließlich Frühjahrsarten, und ihr Auftreten Mitte Juli ist undenkbar. Zudem blieb *L. sinapis* um Ifrane nach 1975 unbestätigt, obwohl gerade diese Region die wohl am meisten besammelte in Marokko ist.

Der letzte Hinweis auf *L. sinapis* in Marokko erfolgt durch Higgins & Riley (1978). Er basiert auf dem bei Tennent (pl. 32, fig. 4) abgebildeten unpräparierten und abdomenlosen Männchen aus der Higgins-Sammlung, das mit dessen handschriftlichen Vermerk „Morocco, May 1971“ versehen ist.

1987 gelang Josef Mooser, Freising, an zwei Lokalitäten des marokkanischen Rifs der Nachweis von drei männlichen Exemplaren. Dieser liefert die endgültige Gewißheit darüber, daß zumindest im marokkanischen Rif-Atlas *sinapis*-Populationen bis 1987 existiert haben. Die Tiere stammen von folgenden Fundplätzen:

2 ♂♂, Marokko, Rif-Gebirge, Ibel-Khasena [= Jbel Khesena, ca. 15 km südöstl. Chefchaouene], 900 m, 5. v. [19]87, leg. Mooser; davon je ein Beleg in coll. Mooser (mit Genitalpräparat deFr Arbeitsnummer 2006/47, in coll. Mooser, Abb. 5) und coll. de Freina.

1 ♂, Marokko, Östl. Rif-Gebirge, Ibel Hammane [ca. 40 km S Al Hoceima], ca. 950 m, 12. v. [19]87, leg. et coll. Mooser.

Die Zwillingsarten *L. sinapis* und *L. reali* Reissinger, 1990 sind sich habituell sehr ähnlich, und es bestehen unterschiedliche Meinungen darüber, ob die äußerlichen Unterscheidungsmerkmale zuverlässig genug sind, um eine sichere Trennung zu gewährleisten (Rezbanyai-Reser 2005, Freese 1999, Freese & Fiedler 2004). Die Auswertung der habituellen und morphologischen Merkmale der Rif-Tiere erlaubt jedoch anhand der Häufung bestimmter Zeichnungselemente eine eindeutige Zuordnung zu *L. sinapis*. Die Tiere unterscheiden sich in ihrer Zeichnung nicht nennenswert von Exemplaren von *L. sinapis* andalusischer Provenienz (Huelva, Cadiz, Malaga) (Abb. 3), die der Subspezies *colladoi* Rubio, 1969 zugeordnet werden. Auch die Genitaluntersuchung (fec. de Freina, Abb. 5) bestätigt die Artzugehörigkeit zu *L. sinapis* (vergleiche hierzu Mazel & Leestmans 1996, 1999, Higgins 1975). Bis auf ein auffälliges, unverhältnismäßig kräftiges Vinculum weisen die sonstigen Strukturen wie Phallus und Saccus die für *L. sinapis* arttypischen Strukturen auf (Abb. 5).

Nach Angaben des Sammlers handelt es sich bei beiden Fundplätzen um stark durchbuschte, Rif-typische Mittel-



Abb. 5: *L. sinapis,* ♂, Genital mit Phallus (GP deFr, Arbeitsnummer 2006/47), Fundort wie Abb. 1 (in coll. Mooser).

gebirgshabitate mit flächigen *Quercus*- und *Crataegus*-Beständen. Da am Jebel Khasena um die Mittagszeit neben den beiden Belegstücken in kürzerer Zeit noch fünf weitere Exemplare gesichtet wurden, schien *L. sinapis* an diesem Fundort in einer intakten Population aufgetreten zu sein. Der Nachweis am Jbel Hammane war ein Zufallsfund auf der Durchreise Richtung Norden, so daß über mögliche weitere Tiere an dieser Lokalität keine Aussage gemacht werden kann. Das Belegexemplar wurde am frühen Nachmittag gesammelt.

Der für die entomologische Historie des Maghreb so wichtige Nachweis durch Mooser ist wohl deshalb bedeutungsvoll, da er einerseits der erste gesicherte Nachweis für *L. sinapis* in Nordafrika ist, zugleich aber auch der letzte gewesen sein könnte. Trotz eifrigen Bemühens wurde nach 1987 kein weiterer *sinapis*-Fund in Marokko beziehungsweise Nordafrika bekannt. Selbst Michel R. Tarrier, einem exzellenten Kenner der marokkanischen Lepidopterenfauna, der seit etlichen Jahren jeweils über mehrere Monate intensiv in Marokko sammelt, gelang das nicht trotz intensiver Nachsuche.

In den Regionen um Chaouen (= Chefchaouene) im Rif-Atlas und um Ifrane (Oued Tizguid) im Mittleren Atlas ist die Diversität der Lepidopterenfauna massiv bedroht und ein sukzessiver Rückgang der Insektenfauna unübersehbar. Man muß befürchten, daß auch die noch 1987 existierenden *sinapis*-Kolonien dem enormen Überweidungsdruck, der sich vor allem in den letzten Jahren durch ausufernde Viehhaltung exorbitant verstärkt hat, nicht standgehalten haben und wie die anderer Arten (*Argynnis lyauteyi* Oberthür, 1920 und *Zygaena trifolii lachiveri* Barragué, 1986; Tarrier, persönliche Mitteilung) erloschen sind.

Es bleibt die Hoffnung, daß sich diese Vermutung nicht bestätigt und aufgrund dieses Beitrags weitere neuere Nachweise von *L. sinapis* in Nordafrika bekannt werden.

Zum angeblichen Vorkommen von *L. duponcheli* in Nordafrika

Für ein solches Vorkommen gibt es zwei dubiose Hinweise. So erwähnt Oberthür (1909) ein als „*lathyri*" (Homonym zu *L. duponcheli*) determiniertes Männchen aus der Sammlung Boisduval mit der Etikettierung „Atlas, [Algeria]". Der zweite Hinweis durch Fison (1932) basiert auf einer Notiz von Jerome Turner. Dieser versorgte Fison mit Daten zur algerischen Fauna, sammelte jedoch selbst nie in Algerien und bezog sich bei seinem Hinweis wohl auf die Oberthürsche Angabe von 1909. Wir haben es also eigentlich nur mit einem Hinweis zu tun.

Die Annahme, die pontomediterrane *L. duponcheli* könne im Maghreb Lebensraum besitzen, ist trotz der in Südfrankreich disjunkt auftretenden nominotypischen Population unrealistisch und muß auf einer falscher Patriaangabe beruhen.

Danksagung

Mein Dank gilt Josef Mooser, Freising, für seine Bereitschaft, die marokkanischen *sinapis*-Exemplare zur Auswertung zur Verfügung zu stellen, für das Überlassen eines der Tiere und für die Auskunft über die Beschaffenheit der *sinapis*-Lebensräume im Rif-Atlas. Michael R. Tarrier, Malaga, danke ich für Hinweise zur marokkanischen Lepidopterenfauna, Ulf Buchsbaum, Zoologische Staatssammlung München, für die Anfertigung des Genitalfotos.

Literatur

Dumont, H. J. (1975): Presence de *Leptidea sinapis* (L.) en Afrique du Nord. — Alexanor, Paris, **9:** 123–124.

Faroult, V. (1917): Notes on captures of Algerian and Tunesian lepidoptera. — Novitates zoologicae, Tring, **24:** 318–322.

Fison, L. M. (1932): The spring of 1932 in Kabylia. — Entomologist's Record and Journal of Variation, London, **44:** 74–76, 77 (with additional notes by G. Wheeler: 90–93).

Freese, A., & Fiedler, K. (2004): Unterscheidungsmerkmale von *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) und *L. reali* Reissinger, 1989 [*sic*] (Lepidoptera, Pieridae) und ihre Eignung zur Artbestimmung. — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **25** (1/2): 65–77.

Higgins, L. G. (1975). The classification of European butterflies. — London (Collins), 320 S.

——, & Riley, N. D. (1978): A field guide to the butterflies of Britain and Europe, 5th (revised) edition. — London (Collins), 380 S.

Mazel, R., & Leestmans, R. (1996): Relations biogéographiques, écologiques et taxinomiques entre *Leptidea sinapis* Linnè et *L. reali* Reissinger en France, Belgique et régions limitrophes (Lepidoptera: Pieridae). — Linneana Belgica, Beersel, **15** (8): 317–328.

——, & —— (1999): Seconde contribution à l'étude des relations entre *Leptidea sinapis* Linne et *L. reali* Reissinger en France, Belgique et quelques autres contrées européennes régions (Lepidoptera: Pieridae). — Linneana Belgica, Beersel, **17** (4): 155–168.

Oberthür, C. (1909–1910): Notes pour servir à établir la Faune Française et Algérienne des Lépidoptères. — Ètude de Lépidoptèrologie comparée, Rennes, **3:** 101–415, Taf. 11, 16–19, 25 (1909); **4:** 15–417, addenda & corrigenda 639–648, répertoire 683–691, Taf. 48–50, 54, 55, 57 (1910).

Reissinger, E. (1990): Checkliste Pieridae Duponchel, 1835 (Lepidoptera) des Westpalaearktis (Europa, Nordwestafrika, Kau-

kasus, Kleinasien). — Atalanta, Würzburg, **20:** 149–185 [der Band **20** der Atalanta für 1989 erschien erst im Februar 1990, wie aber auch auf dem Heft selbst abgedruckt ist].

Rezbanyai-Reser, L. (2005): Allerlei Wissenswertes über die Zwillingsarten *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) und *L. reali* Reissinger, 1869 (= *lorkovicii* Rèal, 1988) in der Schweiz und weitere Fundangaben aus einigen anderen Ländern Europas (Lepidoptera: Pieridae). — Entomologische Berichte Luzern **54:** 69–134.

Rungs, C. E. E. (1981): Catalogue raisonné des Lépidoptères du Maroc, Vol. **2.** — Traveaux du Institute scientifique Chérifien, Série Zoologie, Rabat, **40:** 439–506.

Tennent, J. (1996): The butterflies of Morocco, Algeria and Tunisia. — Wallingford (Gem Publ.), 217 pp.

Internetquelle

Freese, A. (1999): Die Weißlinge *Leptidea sinapis* und *L. reali* — wirklich zwei getrennte Arten? (Lepidoptera, Pieridae). — Zusammenfassung und Abstract der Diplomarbeit im Internet unter der URL: http://www.univie.ac.at/population-ecology/people/kf/diploma theses/afreese.htm (Download am 12. Mai 2007).

Eingang: 14. v. 2007

Buchbesprechung

Shirozu, T.; postum herausgegeben von O. Yata und bearbeitet von ihm und M. Yago, K. Odagiri, Y. Uyemura, H. Tsukiyama & H. Chiba (2006): **The standard of butterflies in Japan.** — Großformat (entsprechend den Schweizerischen „Schmetterlinge und ihre Lebensräume"), gebunden und in einem Pappschuber. 336 Seiten, davon jeweils separat paginiert 127 Tafeln und 180 Seiten Text. Gakken (Japan). ISBN 4-05202296-3. Preis 7000 Yen (= ca. 42 €, je nach Umrechnungskurs); erhältlich im Fachbuchhandel.

Das Buch beruht auf einem unvollendeten Manuskript von Takashi Shirozu. Osamu Yata übernahm die Fertigstellung des Buches und ist Bearbeiter der Pieridae. Weitere Mitautoren sind Masaya Yago (Papilionidae & Lycaenidae), Kenichi Odagiri (Lycaenidae), Yoshinobu Uyemura (Nymphalinae), Hiroshi Tsukiyama und Hideyuki Chiba (Hesperiidae).

Das Buch ist in Japanisch geschrieben, und dies nahezu ausnahmslos. Wozu ausgerechnet der Titel auf Front, Buchrücken und Schuber zusätzlich in Englisch erscheint, bleibt ein Rätsel. Die Zweisprachigkeit endet hier bereits. Für den des Japanischen nicht Kundigen bleiben nur wissenschaftliche Namen, Genuszeichen und Zahlen lesbar. Selbst die Autoren bleiben verborgen (ich danke für die ergänzenden Informationen H. Chiba).

Wie wir es von japanischen Büchern gewöhnt sind, hat das Buch eine hohe Druckqualität. Die durchweg farbigen Tafeln zeigen Fotos perfekt präparierter und vollständiger Falter in „Ex-larva"-Qualität. Die Anordnung der Tafeln ist sehr ästhetisch, und in Anbetracht des Preises kann man ignorieren, daß es noch bessere Qualität aus Japan gibt. Die Abbildungsmaßstäbe der Tafeln sind wechselnd auch innerhalb der Familien, lediglich die Hesperiidae sind durchweg in Originalgröße dargestellt. Ich persönlich bin kein Freund solcher Verkleinerungen, doch Wiedergabe in Originalgröße ist natürlich mit mehr Tafeln und damit auch mehr Kosten verbunden, und die Funktionalität leidet wohl nur begrenzt darunter, wenn man darauf verzichtet.

Was bringt das Buch dem des Japanischen nicht Kundigen?

Die Tafeln zeigen zwischen 9 und 52 Falter, zusammen sicher mehr als 3000 Individuen. Die letzten 3 Tafeln zeigen zusätzlich Aberrationen und fremde Faunenelemente. Alle Arten werden in ihrer ganzen Variationsbreite wiedergeben. In oft mehrfarbigen detaillierten Verbreitungskarten finden sich Hinweise auf Unterarten. Auf den Tafeln allerdings bleibt lesbar nur der wissenschaftliche Name bei jeweils dem ersten Individuum einer Art, weder Fundort, Datum noch Unterarten sind erkennbar lesbar. Jeder Falter auf den Tafeln ist einzeln durchnumeriert, allerdings findet sich oft kein Text zu diesen Nummern. Es bleibt eine Fülle schöner Bilder ohne Information. Im Text finden sich zahlreiche zusätzliche Gegenüberstellungen ähnlicher Arten mit Pfeilen, Markierungen und Texterklärungen. Wenn man erst einmal herausbekommen hat, welche Arten hier dargestellt sind, mag dies sogar eine Hilfe sein. Die Verbreitungskarten bleiben teilweise ein Rätsel; so werden zum Beispiel bei der willkürlich ausgewählten *Neope niphonica* dort drei Unterarten genannt und verschiedenfarbig dargestellt, die 32(!) dazu abgebildeten Falter lassen sich aus dem Text aber nur teilweise zuordnen. Die erstaunliche Variabilität von *Pyrgus maculatus* kann trotz zweifarbiger Karte und ebenfalls 32 abgebildeten Faltern zwar erkannt, aber nicht verstanden werden. Die Zugehörigkeit zu den unterschiedlich aussehenden Generationen ist aus diesem Buch allein nicht einmal zu erahnen (geschweige denn die Kenntnis von zwei Generationen, die sich im Text als „5–6", „7–8", „4–5" immerhin erahnen lassen, eventuelle geographische beziehungsweise ökologische Variabilität bleibt ein Geheimnis. Immerhin hat jedes abgebildete Individuum ein Genuszeichen. Auf den letzten 3 Tafeln fehlt in etlichen Fällen die wissenschaftliche Bezeichnung, die Artzugehörigkeit läßt sich, wenn nicht bereits erraten, nur über den Abbildungshinweis klären.

Kurz gesagt, dieses Buch wurde gezielt für den japanischen Markt produziert und wird dort wohl gute Dienste erweisen — wenn auch aus unserer aktuellen Sicht heraus zu bedauern ist, daß nur der tote Schmetterling Thema ist und Angaben zur Ökologie und Larvalstadien offensichtlich völlig fehlen. Für nicht Sprachkundige bleibt es ein hübsches Bilderbuch und ist nur unter Zuhilfenahme anderer Werke für den Nichtfachmann nutzbar. H. Chiba teilte mir mit, daß dem Verlag eine englischsprachige Ausgabe oder aber ein Verleger für eine solche Ausgabe empfohlen wurde. Schön wäre es, denn die japanische Tagfalterfauna ist nicht nur für Japaner interessant.

Ernst Brockmann

 ISSN 0723-9912